



⑤⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 40 31 092 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
H 04 M 1/00
H 04 M 1/72
H 04 B 3/54

②① Aktenzeichen: P 40 31 092.2
②② Anmeldetag: 2. 10. 90
④③ Offenlegungstag: 9. 4. 92

DE 40 31 092 A 1

⑦① Anmelder:
Faber, Christoph, 4040 Neuss, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

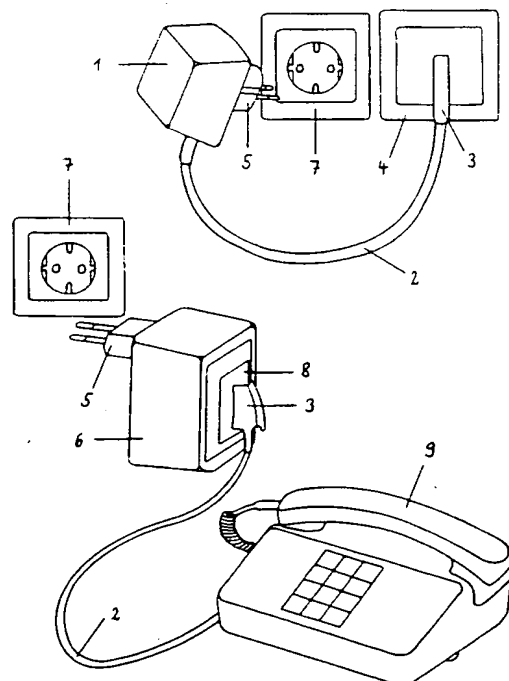
BEST AVAILABLE COPY

⑤④ Fernsprechsystern

⑤⑦ Fernsprechsystern, das mit Hilfe von zwei Modems (1, 6) den Anschluß eines Fernsprechapparates (oder z. B. eines Anrufbeantworters oder eines Akustikkopplers in Verbindung mit einem Computer o. dgl.) an das öffentliche Telekom-Netz, unter Ausnutzung von Stromverteilungsleitungen, gestattet.

Bei bekannten Fernsprechsystern werden die genannten Apparate direkt an die Telefonanschlußdose (4) angeschlossen, was die Mobilität des Benutzers auf die jeweilige Anschlußkabellänge des Apparates einschränkt. Die beschriebene Erfindung soll es ermöglichen, die Mobilität wesentlich zu erweitern.

Am ersten Modem (1) befindet sich ein Kabel (2) mit Stecker (3) für die Anschlußdose (4). Der Apparat (9) wird mittels Stecker (3) an die Anschlußdose (8) des zweiten Modems (6) angeschlossen. Werden nun die Modems (1, 6) an beliebige Steckdosen des gleichen Stromversorgungsnetzes angeschlossen, so ist der Apparat (9) in gewohnter Weise betriebsfähig, aber die Mobilität wesentlich erweitert. Ein selbständiges Schalten in den Bereitschaftszustand bei Nichtbenutzung hält den Stromverbrauch möglichst gering. Die beschriebene Erfindung kann überall dort zum Einsatz kommen, wo nach Installation der Anschlußdose (4) durch die Telefongesellschaft der Einsatzort eines Apparates verändert werden soll.



DE 40 31 092 A 1

Beschreibung

Die Kommunikation von zwei Fernsprechteilnehmern wird über die im Bundespost-Fernmeldeamt hergestellten Verbindungen der dort eintreffenden Leitungen ermöglicht.

Der derzeitige Stand der Technik ermöglicht den Anschluß der Fernsprecheinrichtungen jedes einzelnen Teilnehmers an die von der Deutschen Bundespost (DBP) bereitgestellte Steckdose

- a) über unmittelbare Kabelverbindung oder
- b) unter Ausnutzung von funktechnischen Systemen.

Im unter a) genannten Fall ist die Mobilität der Fernsprecheinrichtung und somit ihres Benutzers auf die Länge des Anschlußkabels relativ eingeschränkt. So kann z. B. bei vorübergehender oder dauernder Einschränkung der körperlichen Bewegungsfähigkeit die Fernsprecheinrichtung für den Teilnehmer unerreichbar sein.

Der unter b) genannte Fall ist nur unter hohem technischen Aufwand realisierbar, dadurch entsprechend kostenintensiv und somit nur für eine begrenzte Anzahl von Fernsprechteilnehmern interessant.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Mobilität des Fernsprechsystems und seines Benutzers beträchtlich zu erweitern und dies durch vergleichsweise geringen technischen und finanziellen Aufwand für eine größere Anzahl von Fernsprechteilnehmern zu ermöglichen.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht insbesondere darin, daß der Fernsprechteilnehmer auch noch nach der Installation von Zuleitung und Anschlußdose der Fernsprechgesellschaft den Standort seiner Fernsprecheinrichtung je nach Wunsch bzw. Bedürfnis verändern kann; dies kann dann ohne zusätzliche Verlegung von Leitungen und von jedermann selbst durchgeführt werden.

Ein Anwendungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Das erfindungsgemäße System besteht im wesentlichen aus zwei Modems (1, 6), wobei jedes dieser Modems u. a. Sender und Empfänger beinhaltet, damit eine Verbindung im Sinne einer wechselseitigen Kommunikation gewährleistet ist. Beide Modems ermöglichen durch einen jeweils mit dem Gehäuse fest verbundenen Kontaktstecker (5) ihren jeweiligen Anschluß über die Kontaktsteckdose (7) an die Stromverteilungsleitungen, wie es bei Steckernetzgeräten üblich ist.

An dem ersten Modem (1) befindet sich ein Kabel (2) mit zugehörigem Stecker (3), wie es zwischen Fernsprecheinrichtungen (9) und der mit dem öffentlichen Telekom-Netz verbundenen Anschlußdose (4) üblich ist. Das zweite Modem (6) integriert im Gehäuse eine Telefonsteckdose (8) des bereits erwähnten Typs. Der Stecker (3) am Kabel (2) des ersten Modems (1) wird wie sonst in eine Telefonsteckdose (4) eingesteckt, während das Modem selbst (1) an jede beliebige Schutzkontaktsteckdose (7) angeschlossen wird.

Ankommende Signale in der Telefonsteckdose (4) werden im ersten Modem (1) derart verarbeitet (moduliert), daß sie

- a) z. B. mit Hilfe eines entsprechenden Übertragers in die Stromverteilungsleitungen eingekoppelt werden können und

b) eine Trennung der Netzspannung von den modulierten Signalen an anderer Stelle der Stromverteilungsleitungen (z. B. in einem anderen Raum) gewährleistet ist.

Diese unter b) genannte Trennung wird durch das zweite Modem (6) ermöglicht, das an einer beliebigen Kontaktsteckdose (7) desselben Stromverteilungsnetzes angeschlossen ist. Nach der Trennung des modulierten Signals wird es so rückgewandelt (demoduliert), daß das ursprüngliche Signal, wie es an der Telefonsteckdose (4) vorhanden war, über die Telefonsteckdose (8) zum handelsüblichen Fernsprechapparat (9) weitergeleitet und dort wie gewohnt verarbeitet wird.

Der im vorigen Absatz beschriebene Vorgang läuft in gleicher Weise vom Fernsprechapparat (9) über das zweite Modem (6), über die Stromverteilungsleitungen, das erste Modem (1) und dann weiter durch die Telefonanschlußdose (4) in das öffentliche Telekom-Netz.

Die Modems (1, 6) sind derart aufeinander abgestimmt, daß das zweite Modem (6) nur die vom ersten Modem (1) modulierten Signale und umgekehrt verarbeiten kann. Dies ist notwendig, um auszuschließen, daß Fernsprechapparate von verschiedenen Teilnehmern, die durch die hier beschriebene Erfindung an dieselben Stromverteilungsleitungen angeschlossen sind, gleichzeitig klingeln, wenn eine der entsprechenden Rufnummern angewählt wird. Außerdem muß die Möglichkeit eines eventuellen Mithörens oder gegenseitigen Störens ausgeschlossen sein. Die bisherigen Funktionsmöglichkeiten des Fernsprechapparates bleiben ohne Einschränkung erhalten und werden durch die zusätzliche Mobilität noch erweitert. Um den Stromverbrauch der Modems (1, 6) möglichst gering zu halten, schalten sie sich jeweils in einen Bereitschaftszustand, in dem nur die Empfänger in den beiden Modems (1, 6) arbeiten. Erst bei Eintreffen eines Signals an der Telefonanschlußdose (4) bzw. durch Abheben des Hörers am Fernsprechapparat (9) werden die Modems (1, 6) in vollen Betriebszustand versetzt. Das Umschalten in den Bereitschaftszustand erfolgt dann wieder automatisch einige Minuten nach dem Eintreffen des letzten Signals.

Anstelle von Fernsprechapparaten können auch Anrufbeantworter (mit oder ohne Fernabfrage) an das zweite Modem (6) angeschlossen werden.

Patentansprüche

1. Fernsprechsystem, mit einem Fernsprechapparat o. dgl. und mit einem am Apparat angeschlossenen Anschlußkabel, das mittels eines Steckers mit dem öffentlichen Telekom-Netz zu verbinden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (3) an ein Gerät (Modem = Modulator/Demodulator) (6) anzuschließen ist, das einen in Steckdosen (7) des öffentlichen Stromverteilungsnetzes passenden Kontaktstecker (5) aufweist und daß ein weiteres separates Modem (1) mit einem in Steckdosen (7) des öffentlichen Stromverteilungsnetzes passenden Kontaktstecker (5) vorgesehen ist, welches mit einem weiteren Anschlußkabel (2) mit Stecker (3) zum Anschließen an Telefonanschlußdosen (4) des öffentlichen Telekomnetzes verbunden ist.
2. Fernsprechsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Modems (1, 6) so aufeinander abgestimmt ausgestaltet sind, daß sie nur von dem jeweils anderen Modem ausgesandte Signale verarbeiten können.

BEST AVAILABLE COPY

3. Fernsprechsystern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich beide Modems (1, 6), wenn sie angeschlossen sind, bei Nichtbenutzung jeweils in einen Bereitschaftszustand schalten, um den Stromverbrauch möglichst gering zu halten.

5

4. Fernsprechsystern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Signale von Fernsprechapparaten in Verbindung mit Akustikkopplern, die an Computer angeschlossen sind, übertragen werden können.

10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

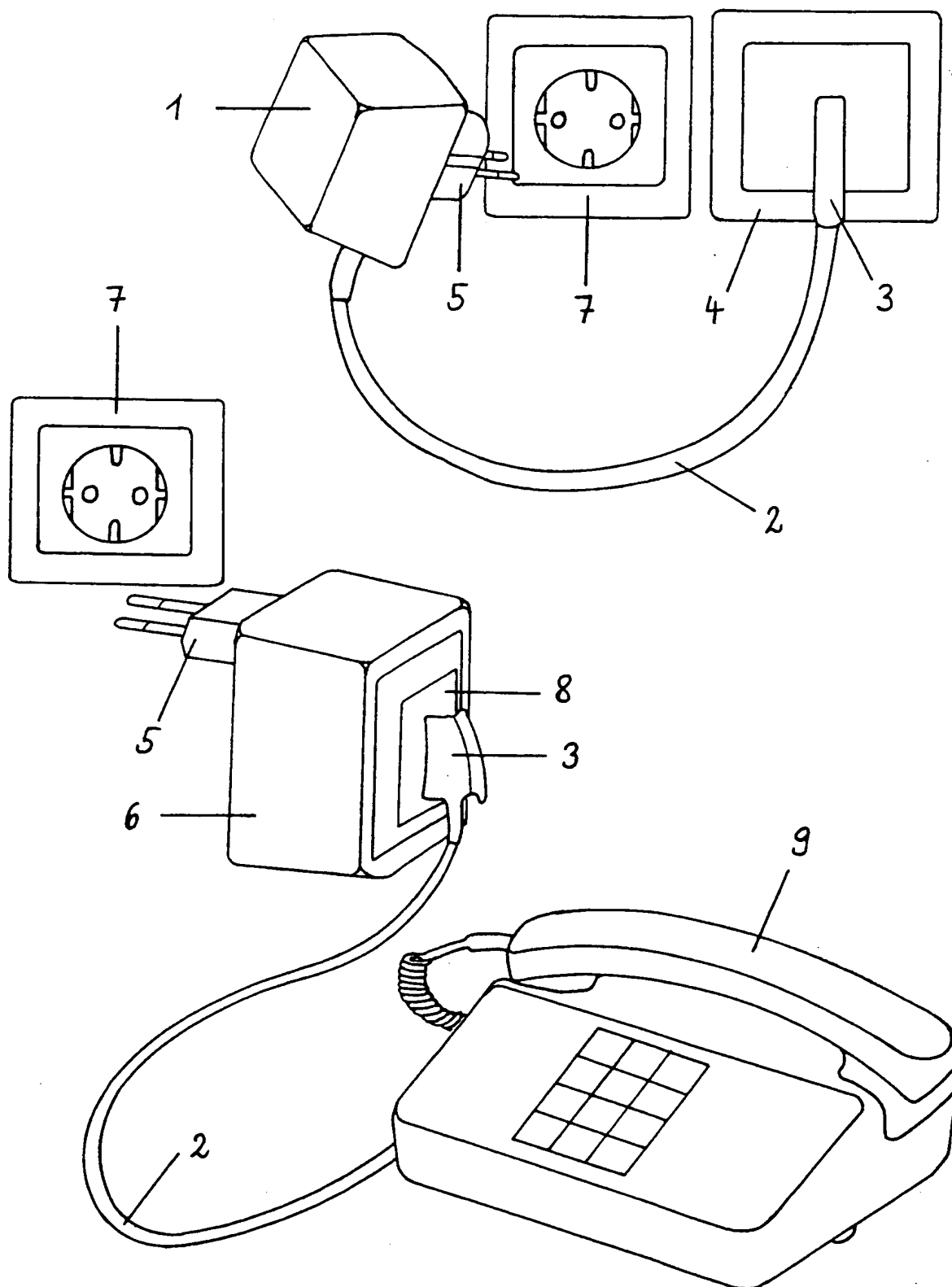
50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY